

Vehicle wing mirror

Patent Number: DE3839322

Publication date: 1990-05-23

Inventor(s): SCHINDLER HEINZ [DE]; DREWS REINHARD DR [DE]

Applicant(s): BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

Requested Patent: DE3839322

Application Number: DE19883839322 19881122

Priority Number(s): DE19883839322 19881122

IPC Classification: B60R1/06; B62D35/00

EC Classification: B60R1/062, B62D35/00

Equivalents:

Abstract

In order to reduce the drag coefficient and therefore fuel consumption, the wing mirror of a motor vehicle is designed in such a way that it is folded against the vehicle (4) when a predetermined high speed is reached. For reasons of safety, however, part (6) of the

mirror (1) retains the original direction of sight (B) even in the folded-down position. 

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

THIS PAGE IS ANK (USPTO)

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 38 39 322 A1

⑯ Int. Cl. 5:
B 60 R 1/06
B 62 D 35/00

DE 38 39 322 A1

⑯ Aktenzeichen: P 38 39 322.0
⑯ Anmeldetag: 22. 11. 88
⑯ Offenlegungstag: 23. 5. 90

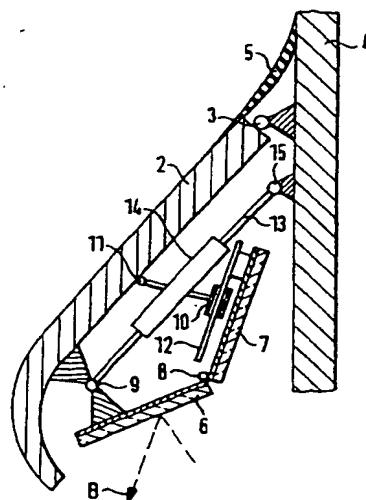
⑯ Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

⑯ Erfinder:
Schindler, Heinz, 8900 Augsburg, DE; Drews, Reinhard, Dr., 8067 Petershausen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 38 20 578 A1
GB 22 00 609 A
JP 61 291242 A. In: Patents Abstracts of Japan,
M-591, May 22, 1987, Vol. 11, No. 158;

⑯ Fahrzeug-Außenspiegel

Um den Luftwiderstandsbeiwert und damit den Kraftstoffverbrauch herabzusetzen, ist der Außenspiegel eines Kraftfahrzeuges so ausgebildet, daß er bei Erreichen einer vorgegebenen hohen Geschwindigkeit gegen das Fahrzeug (4) geklappt wird. Aus Sicherheitsgründen wird jedoch ein Teil (6) des Spiegels (1) auch in der eingeklappten Stellung mit der ursprünglichen Blickrichtung (B) beibehalten.



DE 38 39 322 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrzeug-Außenspiegel mit einem Gehäuse, welches mittels einer Betätigungsseinrichtung zwischen einer Normalstellung und einer zum Fahrzeug geklappten Stellung verschwenkbar am Fahrzeug angelenkt ist.

Ein solcher Fahrzeug-Außenspiegel ist beispielsweise aus der DE-OS 35 29 215 bekannt. Der Spiegel ist dabei ganz an die Fahrzeug-Außenseite verschwenkbar, um die Parkbreite herabzusetzen.

Der Außenspiegel eines Kraftfahrzeuges kann zu einer Erhöhung des Luftwiderstandbeiwertes (Cw-Wertes) von 5% und mehr führen. Die Tendenz zur Ausstattung der Fahrzeuge mit einem linken und einem rechten Außenspiegel hat dann noch eine Verdoppelung der Cw-Wert-Erhöhung zur Folge. Dies wirkt sich bei hohen Fahrzeuggeschwindigkeiten drastisch auf den Kraftstoffverbrauch aus.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Zunahme des Kraftstoffverbrauches bei hohen Geschwindigkeiten aufgrund des Luftwiderstandsbeiwertes der Außenspiegel zu verringern.

Dies wird erfindungsgemäß durch den im Anspruch 1 gekennzeichneten Fahrzeug-Außenspiegel erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Die erfindungsgemäße geschwindigkeitsabhängige Spiegelverstellung erlaubt es, die Außenspiegel ab einer vorgegebenen hohen Geschwindigkeit von z. B. 160 km/h automatisch zum Fahrzeug hin zu verschwenken. Somit kann der Luftwiderstand des Fahrzeugs und damit der Kraftstoffverbrauch deutlich gesenkt werden.

Dabei wird nach der Erfindung die Tatsache ausgenutzt, daß sich der Fahrer, je höher die Fahrgeschwindigkeit ist, um so stärker auf die vor ihm liegende Verkehrssituation konzentriert. Dies führt dazu, daß der Fahrer weniger Zeit dafür findet, den nachfolgenden Verkehr sowohl über den Rückspiegel im Fahrzeug-Innenraum wie über den Außen-Rückspiegel zu beobachten. D. h., der Fahrer benutzt zur Beachtung des nachfolgenden Verkehrs nur noch einen, und zwar, wie die Erfahrung zeigt, in der Regel nur den Innenrückspiegel.

Hinzu kommt, daß höhere Fahrgeschwindigkeiten im allgemeinen ohnehin nur auf mehrspurigen Straßen möglich und erlaubt sind. Auf solchen Straßen wird mit hoher Geschwindigkeit praktisch aber nur auf der Überholspur, d. h. bei zweispurigen Straßen auf der linken Spur gefahren. Damit erübrigt sich eine Beobachtung des nachfolgenden Verkehrs über den linken Außenspiegel.

Dies gilt jedoch nicht beispielsweise bei drei- oder vier-spurigen Straßen, wo ein Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit auch auf der oder einer der mittleren Spuren fahren kann, also u. U. eine Beobachtung des nachfolgenden Verkehrs über den linken Außenspiegel erforderlich sein kann. Darüberhinaus ist ein Außenspiegel vorgeschrieben.

Aus diesen und anderen Sicherheitserwägungen sowie zur Erfüllung der einschlägigen Vorschriften wird daher erfindungsgemäß ein Teil des Spiegels in der eingeklappten Hochgeschwindigkeitsstellung funktionsfähig gehalten und dabei so eingestellt, daß er die ursprüngliche Blickrichtung beibehält.

Neben der Herabsetzung des Kraftstoffverbrauchs hat das erfindungsgemäße Einklappen des Außenspiegels bei hohen Geschwindigkeiten die Herabsetzung störender Windgeräusche zur Folge.

Nachstehend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 und 2 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Fahrzeug-Außenspiegel in der ausgeschwenkten Normal- bzw. in der eingeklappten Hochgeschwindigkeitsstellung.

Gemäß Fig. 1 weist der Außenspiegel ein vor dem Spiegel 1 angeordnetes und den Spiegel 1 überdeckendes Spiegelgehäuse 2 auf. Das Spiegelgehäuse 2 ist um eine im wesentlichen senkrechte Achse 3 am Fahrzeug, beispielsweise der Fahrzeugtür 4 verschwenkbar gelagert. Die Achse 3, mit der das Gehäuse 2 am Fahrzeug 4 angelenkt ist, ist mit einer biegsamen Abdeckung 5, z. B. aus Gummi, verkleidet, welche einerseits am Gehäuse 2 und andererseits an der Fahrzeugtür 4 befestigt ist.

Der Spiegel 1 besteht aus zwei Teilen 6 und 7, die gegenüber einander um eine zur Achse 3 parallele Achse 8 verschwenkbar sind. Das vom Fahrzeug 4 abgewandte erste Spiegelteil 6, welches kürzer ausgebildet ist als das zweite dem Fahrzeug 4 benachbarte Spiegelteil 7, ist um eine zu den Achsen 3 und 8 parallele Achse 9 am Spiegelgehäuse 2 angelenkt. Ferner ist eine Zwangsführung vorgesehen, durch welche die beiden Spiegelteile 6, 7 in die in Fig. 2 dargestellte Position verschwenkt werden, wenn das Gehäuse 2 von der in Fig. 1 dargestellten Normalstellung in die in Fig. 2 dargestellte Hochgeschwindigkeitsstellung zum Fahrzeug 4 hingeklappt wird.

Die als Linearführung ausgebildete Zwangsführung weist eine Gleitführung 10, welche um eine zu den Achsen 3, 8 und 9 parallele Achse 11 verschwenkbar am Spiegelgehäuse 2 angelenkt ist, sowie ein mit der Gleitführung 10 zusammenwirkendes, beispielsweise stangenförmiges Führungsstück 12 auf, welches am zweiten Spiegelteil 7 befestigt ist. Stattdessen kann umgekehrt auch das Führungsstück am Gehäuse 2 angelenkt und die Führung am zweiten Spiegelteil 7 befestigt sein. Auch ist es möglich, die Führungsstücke oder die Führung am Spiegelteil 7 anzulenden und dann die Führung bzw. das Führungsstück am Gehäuse 2 drehfest zu befestigen.

Durch die Zwangsführung wird also in der Hochgeschwindigkeitsstellung nach Fig. 2 das zweite Spiegelteil 7 etwa parallel zur Außenseite des Fahrzeugs 4 verschwenkt. Zugleich stellt sie sicher, daß der Winkel des ersten Spiegelteils 6 in der eingeklappten Hochgeschwindigkeitsstellung gemäß Fig. 2 so eingestellt wird, daß die Blickrichtung B die gleiche ist wie in der Normalstellung gemäß Fig. 1.

Zum Verschwenken des Außenspiegels von der Normalstellung gemäß Fig. 1, in welcher das Gehäuse 2 zur Außenseite des Fahrzeugs bzw. der Fahrzeugtür 4 in einem Winkel von ca. 70 bis 85° angeordnet ist, in die Hochgeschwindigkeitsstellung gemäß Fig. 2, in welcher das Gehäuse 2 in einem Winkel von ca. 25 bis 45° zur Außenseite der Fahrzeugtür 4 angeordnet ist sowie zur Verschwenkung der beiden Spiegelteile 6 und 7 gegenüber einander ist eine durch eine Betätigungsseinrichtung 14 in ihrer Länge veränderbare Stange 13 vorgesehen.

Die Stange 13 ist mit einem Ende am Fahrzeug bzw. der Fahrzeugtür 4 um eine zu den Achsen 3, 8, 9 und 11 parallele Achse 15 und mit ihrem anderen Ende am Spiegelgehäuse 2 drehbar gelagert, und zwar z. B. an der Schwenkachse 9, mit der auch das erste Spiegelteil 6 an dem Spiegelgehäuse 2 angelenkt ist.

Die Betätigungsseinrichtung 14 kann ein Pneumatikzylinder oder elektrisch ausgebildet sein, z. B. als Ma-

gnetspule. Auch kann die Betätigungsseinrichtung 14, einschließlich der Stange 13, beispielsweise durch einen vom Fahrzeug-Innenraum aus betätigbarer Bowden-Zug oder in anderer Weise ausgebildet sein.

Durch das über die Achse 3 an dem Fahrzeug 4 an-gelenkte Spiegelgehäuse 2 und die an dem Fahrzeug 4 über die Achse 15 angelenkte und an der Achse 9 an dem Spiegelgehäuse 2 angreifende Stange 13 wird ein Koppelgetriebe gebildet.

Das erste Spiegelteil 6 kann gegebenenfalls als Weit-winkelspiegel ausgebildet sein.

Die Betätigungsseinrichtung 14 wird von dem Geschwindigkeitsmesser des Fahrzeugs angesteuert, der-
art, daß bei Überschreiten einer vorgegebenen hohen Geschwindigkeit von z. B. 160 km/h das Gehäuse 2 in 15 die zum Fahrzeug 4 hingeklappte Hochgeschwindigkeitsstellung gemäß Fig. 2 bzw. bei Unterschreiten dieser vorgegebenen hohen Geschwindigkeit in die Nor-malstellung gemäß Fig. 1 verschwenkt wird.

Die hohe Geschwindigkeit, bei der die Betätigungs-
einrichtung 14 aktiv wird, sollte mindestens etwa 90 km/h betragen, da von da ab der Kraftstoffverbrauch durch die LuftwiderstandsbeWerterhöhung aufgrund der Außenspiegel spurbar zunimmt.

Falls eine Verschwenkung des Spiegels 1 bzw. der ersten Spiegelhälfte 6 um eine horizontale Achse er-wünscht ist, kann beispielsweise ein zwischen der Achse 9, mit der das erste Spiegelteil 6 an dem Gehäuse 2 angelenkt ist und dem ersten Spiegelteil 6 angeordneter Stellantrieb vorgesehen sein, wobei dann das Gelenk 11 30 zwischen der Gleitführung 10 und dem Gehäuse 2 als Kardangelenk auszubilden ist.

Auch ist es möglich, statt der Führung aus der Gleit-führung 10 und dem Führungsstück 12 beispielsweise einen in Fig. 1 gestrichelt dargestellten Nocken 16 am Fahrzeug 4 vorzusehen, gegen den die Kante des zweiten Spiegelteils 7 beim Einklappen des Gehäuses 2 in die Hochgeschwindigkeitsstellung gemäß Fig. 2 fährt, um so das zweite Spiegelteil 7 vom Fahrzeug 4 weg in Rich-tung des Gehäuses 2 zu verschwenken, wobei das zweite Spiegelteil 7 z. B. durch eine Feder in der Hochge-schwindigkeitsstellung gegen den Nocken 7 belastet sein kann. Diese Ausführungsform würde sich beispiels-weise ebenfalls für einen Stellantrieb zum Verschwen-ken des Spiegels 1 bzw. des ersten Spiegelteils 3 um eine 45 waagrechte Achse eignen.

Patentansprüche

1. Fahrzeug-Außenspiegel mit einem Gehäuse, wel-ches mittels einer Betätigungsseinrichtung zwischen der Normalstellung und einer zum Fahrzeug ge-klappten Stellung verschwenkbar am Fahrzeug an-gelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Betä-tigungsseinrichtung (14) von einem Geschwindig-keitsmesser angesteuert wird und bei Überschrei-ten einer vorgegebenen hohen Geschwindigkeit das Gehäuse (2) von der Normalstellung in die zum Fahrzeug (4) geklappte Hochgeschwindigkeitsstel-lung bzw. bei Unterschreiten der vorgegebenen ho-hen Geschwindigkeit von der Hochgeschwindig-keitsstellung in die Normalstellung verschwenkt, und daß der Spiegel (1) aus wenigstens zwei gegen-über einander verschwenkbar angeordneten Teilen (6, 7) besteht, wobei das vom Fahrzeug (4) abge-wandte erste Spiegelteil (6) am Gehäuse (2) ange-lenkkt und eine Führung vorgesehen ist, mit welcher beim Verschwenken des Gehäuses (2) in die Hoch-

geschwindigkeitsstellung unter Einstellung des Winkels des ersten Spiegelteils (6) entsprechend dem Blickwinkel (B) in Normalstellung des Gehäu-ses (2), das dem Fahrzeug (4) benachbarte zweite Spiegelteil (7) vom Fahrzeug (4) weg zum Gehäuse (2) hin verschwenkt wird.

2. Fahrzeug-Außenspiegel nach Anspruch 1, da-durch gekennzeichnet, daß die Führung eine Gleit-führung (10) und ein damit zusammenwirkendes Führungsstück (12) aufweist, wobei die Gleitfüh-rung (10) oder das Führungsstück (12) am zweiten Spiegelteil (7) befestigt bzw. am Gehäuse (2) ange-lenkt ist.

3. Fahrzeug-Außenspiegel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verschwenken des Gehäuses (2) eine durch die Betätigungsseinrich-tung (14) längenverstellbare Stange (13) vorgese-hen ist, die einerseits am Fahrzeug (4) und anderer-seits am Gehäuse (2) drehbar gelagert ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

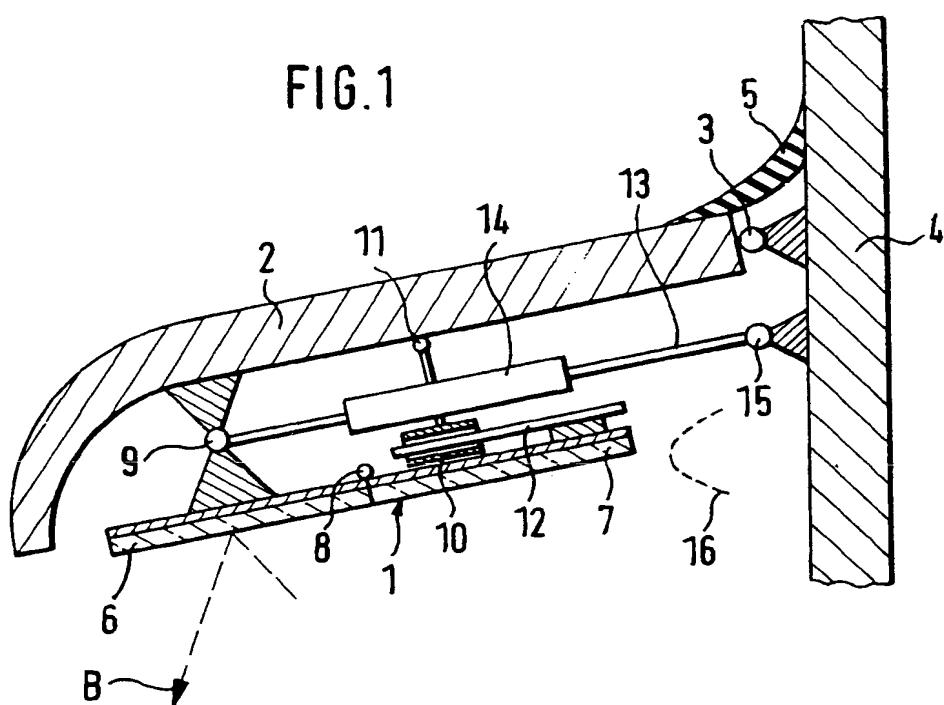


FIG. 2

